

MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):

(19)【発行国】
日本国特許庁 (J P)

(19)[ISSUING COUNTRY]
Japanese Patent Office (JP)

(12)【公報種別】
公開特許公報 (A)

Laid-open (kokai) patent application number (A)

(11)【公開番号】
特開平 1 0 - 1 4 6 8 4 6

(11)[UNEXAMINED PATENT NUMBER]
Unexamined Japanese Patent 10-146846

(43)【公開日】
平成 1 0 年 (1 9 9 8) 6 月 2
日

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]
June 2nd, Heisei 10 (1998)

(54)【発明の名称】
プラスチック注型品の製造方法
及び成形型

(54)[TITLE]
The manufacturing method and the shaping die
of plastics casting goods

(51)【国際特許分類第 6 版】
B29C 39/02
39/22
39/26
// B29L 11:00

(51)[IPC]
B29C 39/0239/2239/26// B29L 11:00

【 F I 】
B29C 39/02
39/22
39/26

[FI]
B29C 39/0239/2239/26

【審査請求】
未請求

[EXAMINATION REQUEST]
UNREQUESTED

【請求項の数】 3

[NUMBER OF CLAIMS] Three

【出願形態】 O L

[Application form] O L

【全頁数】 5

[NUMBER OF PAGES] Five

(21)【出願番号】
特願平 8 - 3 0 8 2 2 3

(21)[APPLICATION NUMBER]
Japanese Patent Application No. 8-308223

(22) 【出願日】

平成8年(1996)11月19日

(22)[DATE OF FILING]

November 19th, Heisei 8 (1996)

(71) 【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

000004112

[ID CODE]

000004112

【氏名又は名称】

株式会社ニコン

K.K. Nikon Corp.

【住所又は居所】

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 田中 日出男

Tanaka Hideo

【住所又は居所】

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

[ADDRESS]

(74) 【代理人】

(74)[PATENT AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

三品 岩男 (外1名)

Mishina Iwao (et al.)

(57) 【要約】

(57)[SUMMARY]

【課題】

プラスチック注型工程の効率化を図る。

[SUBJECT]

The increase in efficiency of plastics casting process is attained.

【解決手段】

所定の間隔で対向する2枚のモ

[SOLUTION]

An adhesive tape 2 is wound around the outer

ールド1の外周面に粘着テープ2を巻き付けて、2枚のモールド1の間にキャビティAを形成した後、ゴム状弾性を有する弾性体3を粘着テープ2の表面に接着する。その後、ノズルと排気管とで弾性体3と粘着テープ2とを突き刺して、それらの先端をキャビティAの内部に挿入する。その後、ノズルからキャビティの内部へのプラスチック原料の注入を開始し、キャビティAの内部がプラスチック原料で充填されたら、ノズルからのプラスチック原料の注入を停止し、弾性体3と粘着テープ2とからノズルと排気管とを引き抜き、そのまま、後工程であるプラスチック原料の重合工程に移行する。

circumferential surface of the mould 1 of 2 sheets opposed at the predetermined space.

Cavity A is formed between the moulds 1 of 2 sheets. After that, the elastic body 3 which has a rubber like elasticity is attached on the surface of an adhesive tape 2.

After that, an elastic body 3 and the adhesive tape 2 are pierced by the nozzle and the exhaust tube.

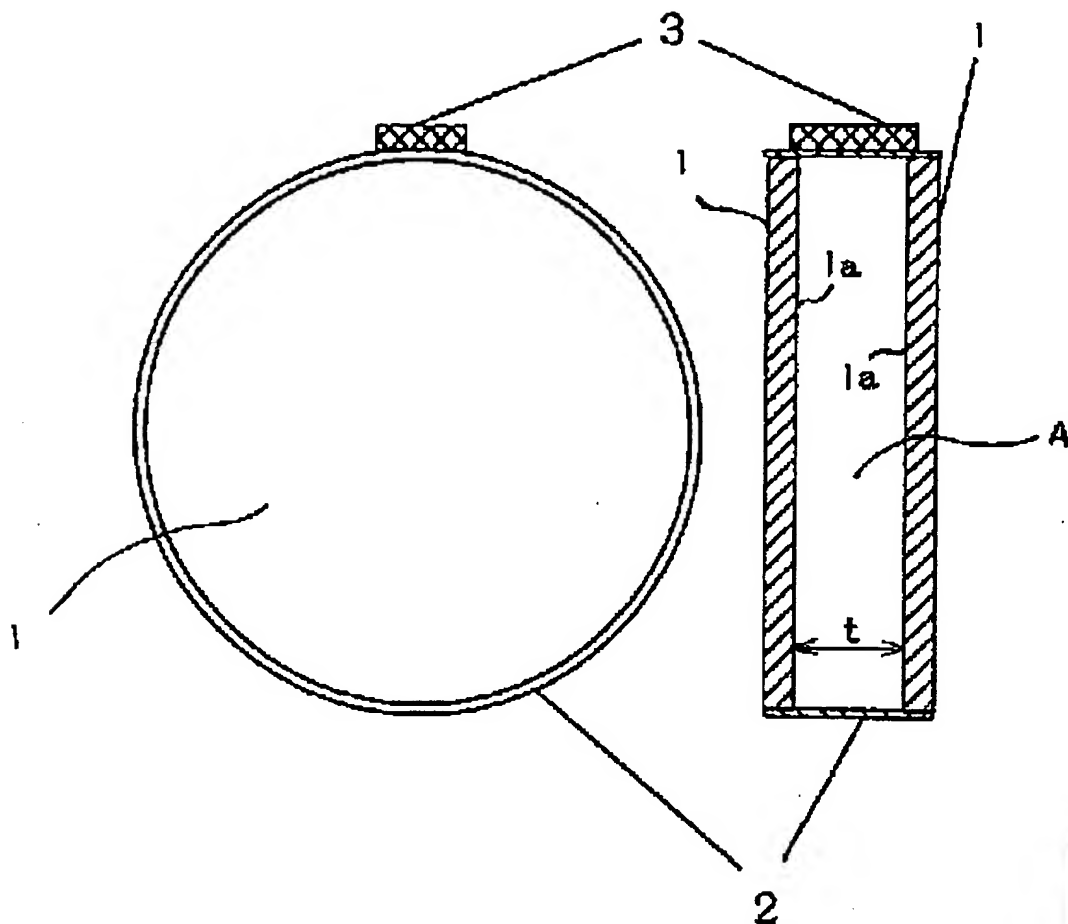
Their ends are inserted in the inside of cavity A.

After that, An injection of the plastic raw material inside a cavity is started from a nozzle. If the inside of cavity A is filled with the plastic raw material, an injection of the plastic raw material from a nozzle will be stopped.

A nozzle and an exhaust tube are drawn out from an elastic body 3 and the adhesive tape 2.

Then, it transfers at the polymerisation process of the plastic raw material which is a post process.

図 1



【特許請求の範囲】

[CLAIMS]

【請求項 1】

複数のモールドと前記複数のモールドの外周面に粘着したテープとにより前記複数のモールドの間に形成したキャビティの内部にプラスチック原料注入用ノズルでプラスチック原料を注入して、プラスチック成型品を成形するプラスチック成型品の製造方法であって、

[CLAIM 1]

A plastics raw material is injected into the inside of a cavity formed among these moulds on the tape adhered to the outer circumferential surface of several moulds and these moulds using the nozzle for a plastics raw material injection.

It is the manufacturing method of the plastics casting goods which mould plastics casting goods, comprised such that the first step in which the outer side of an above-mentioned cavity is made to penetrate an above-

前記キャビティの外側に面した前記テープの表面に付着させた弾性体を介して前記テープを貫通させて前記プラスチック原料注入用ノズルの先端を前記キャビティの内部に挿入する第一ステップと、
前記プラスチック原料注入用ノズルから前記キャビティの内部に前記プラスチック原料を注入する第二ステップと、
前記プラスチック原料注入用ノズルを前記弾性体と前記テープとから引く抜く第三ステップとを含むことを特徴とするプラスチック注型加工方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載のプラスチックレンズ注型方法であって、
前記第一ステップにおいて、前記キャビティの内部の空気を前記プラスチック原料を注入する際に排出する排気管の先端を、前記弾性体を介して前記テープを貫通させて前記キャビティの内部に挿入することを特徴とするプラスチックレンズ注型方法。

【請求項 3】

複数のモールドと前記複数のモールドの外周面に粘着したテープとにより前記複数のモールドの間にキャビティを形成した成形型であって、
前記キャビティの外側に面した前記テープの表面に弾性体を付着させたことを特徴とする成形型。

【発明の詳細な説明】

mentioned tape through the elastic body made to adhere to the surface of an above-mentioned-under surface tape, and an above-mentioned cavity inserts the end of the nozzle for an above-mentioned plastics raw material injection in the inside, the second step of the nozzle for an above-mentioned plastics raw material injection to an above-mentioned cavity which injects an above-mentioned plastics raw material in the inside, the plastics casting processing method characterized by including the third step which keeps pulling the nozzle for an above-mentioned plastics raw material injection from an above-mentioned elastic body and an above-mentioned tape.

[CLAIM 2]

A plastic lens casting method, which is the plastic lens casting method of Claim 1, comprised such that in an above-mentioned first step, an above-mentioned tape is made to penetrate through an above-mentioned elastic body, and the end of the exhaust tube which discharges air inside an above-mentioned cavity in the case injecting an above-mentioned plastic raw material is inserted in the inside of an above-mentioned cavity.

[CLAIM 3]

A shaping die, which is the shaping die which formed the cavity among these moulds on the tape adhered to the outer circumferential surface of several moulds and these moulds.

The elastic body was made the outer side of an above-mentioned cavity to adhere to the surface of an above-mentioned-under surface tape.

[DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]

【0001】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、眼鏡用プラスチックの製造に適したプラスチック注型加工方法に関する。

[TECHNICAL FIELD]

This invention relates to the plastics casting processing method suitable for production of the plastics for spectacles.

【0002】

[0002]

【従来の技術】

顧客毎に要求仕様(度数やサイズ等)が異なる眼鏡レンズ等のプラスチックレンズを低コストで且つ高品質に製造することができる方法として、以下に示す特開昭64-2483号公報記載のプラスチックレンズの注型成形方法(以下、プラスチックレンズ注型方法と呼ぶ)が知られている。このプラスチックレンズ注型方法は、対向する2枚のモールドの間隔が保たれるように2枚のモールドの外周面にテープを巻き付けてキャビティを形成した後、キャビティの内部に注射管を挿入し、キャビティの内部にプラスチック原料を注入することにより、プラスチックレンズを成形する方法である。そして、キャビティの内部への注入管の挿入方法としては、(1)テープの端部の合わせ目を剥離して注入口を形成し、この注入口から注入管の先端をキャビティの内部に挿入する方法(以下、第一の注入管挿入方法と呼ぶ)や、(2)2枚のモールドの外周面に巻き付けるテープ

[PRIOR ART]

Plastic lens, such as the eyeglass lens from which request specifications (frequency, size, etc.) differ depending on the customers. As the method of being a low cost and manufacturing an above in a high quality, the cast molding method (it calls the plastic lens casting method hereafter) of a plastic lens given in the unexamined Japanese patent No. 64-2483 gazette shown below is known.

This plastic lens casting method winds a tape around the outer circumferential surface of the mould of 2 sheets, and forms a cavity so that the space of the mould of 2 sheets to oppose may be maintained. After that, an injection pipe is inserted in the inside of a cavity.

When a cavity injects the plastic raw material in the inside, it is the method of moulding a plastic lens.

And, as the insertion method of the injection tube inside a cavity, the joint of the edge part of (1) tape is peeled and an injection hole is formed.

A method to insert the end of an injection tube a cavity in the inside from this injection hole (it calls the first injection tube insertion method hereafter), (2) Thrust the injection needle which is an injection tube into a tape, using the tape of self-sealing performance as a tape wound around the outer circumferential surface of the mould of 2 sheets.

The method (it calls the second injection tube insertion method hereafter) to insert the end a

として自己シール性のテープを用い、テープに注入管である注射針を突き刺して、その先端をキャビティの内部に挿入する方法(以下、第二の注入管挿入方法と呼ぶ)が例示されている。

【0003】

本プラスチックレンズ注型方法によれば、可撓性を有するテープで2枚のモールドが固定されているため、重合硬化時のプラスチック原料の収縮に応じてキャビティの容量が変化し、2枚のモールドとプラスチック原料との剥離の防止を図ることができる。従って、モールドの表面形状を良好に転写することができる。また、同一のテープを用いて種々の間隔のキャビティを形成することができるため、プラスチックレンズの要求仕様が変更される毎に新たな設備投資が必要となることがない。従って、眼鏡用のプラスチックレンズ等の多品種少量生産品を低コストで製造することができる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ところが、上記従来のプラスチックレンズ注型方法において、上記第一の注入管挿入方法を用いた場合、テープ端部の剥離や、注入口に対する注入管の位置決めに手間がかかるという問題が生じる。また、キャビティの内部へのプラスチック原料の注入が完了した後、剥離したテ

cavity in the inside is illustrated.

[0003]

Since the mould of 2 sheets is being fixed on the tape which has flexibility according to this plastic lens casting method, the capacity of a cavity changes depending on a contraction of the plastics raw material at the time of the polymerisation hardening.

Prevention of peeling with the mould of 2 sheets and a plastics raw material can be attempted.

Therefore, the surface shape of a mould can be transferred satisfactorily.

Moreover, since the cavity of various space can be formed using an identical tape, the every new capital investment by which the requirement specification of a plastic lens is altered is not needed.

Therefore, job shop type production goods, such as the plastic lens for spectacles, can be manufactured by the low cost.

[0004]**[PROBLEM ADDRESSED]**

However, in the above-mentioned conventional plastic lens casting method, when the above-mentioned first injection tube insertion method is used, it is alike and the locating problem of exfoliation of a tape edge part and the injection tube with respect to an injection hole that it takes time and effort is generated

Moreover, since the tape edge part which peeled needs to be bonded again and an injection hole needs to be closed after finalizing an injection of the plastics raw material inside a cavity, it takes time and effort further.

ープ端部を再び貼り合わせて注入口を塞ぐ必要もあるので、更に手間がかかる。そして、注入口を塞ぐ迄の間の取り扱いで、プラスチック原料が注入口から流出してしまう場合もある。

【0005】

また、上記第二の注入管挿入方法として、自己シール性のテープを用いる案が示されているが、自己シール性のテープとは具体的に何であるのか、どのようにして、これを実現化するのが全く不明である。また、常識的には、この自己シール性のテープは、耐有機溶剤性と耐熱性を有するゴムシートであると想定することもできるが、こうしたテープは、非常に高価なものとならざるを得ない。

【0006】

そこで、本発明は、テープに自己シール性を持たせる具体的手段を提供することにより、高品質なプラスチック注型品の効率的な注型加工を実現することを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、本発明は、複数のモールドと前記複数のモールドの外周面に粘着したテープとにより前記複数のモールドの間に形成したキャビティの内部にプラスチック原料注入用ノズルでプラスチック原料を注入してプラスチック注型

And, it is by handling until it closes an injection hole.

A plastics raw material may flow out of an injection hole.

[0005]

Moreover, the proposal using the tape of self-sealing performance as the above-mentioned second injection tube insertion method is shown.

However, it carries out what the tape of self-sealing performance is specifically what.

It is completely unknown to implementation-ize this.

Moreover, sensibly, it can also be assumed that the tape of this sealing performance of self-is a rubber-sheet which has organic solvent-resistant property and heat resistance.

However, such a tape cannot but be very expensive.

[0006]

Then, this invention aims at realizing efficient casting processing of quality plastics casting goods by providing concrete means to give self-sealing performance to a tape.

[0007]**[SOLUTION OF THE INVENTION]**

This invention is as follows in order to solve an above-mentioned subject. It is the manufacturing method of the plastic casting goods of a cavity which were formed among these moulds on the tape adhered to the outer circumferential surface of some moulds and these moulds and which inject the plastic raw material with the nozzle for the plastic raw material injection in the inside, and mould the plastic casting goods, comprised such that the

品を成形するプラスチック注型品の製造方法であって、前記キャビティの外側に面した前記テープの表面に付着させた弾性体を介して前記テープを貫通させて前記プラスチック原料注入用ノズルの先端を前記キャビティの内部に挿入するステップと、前記プラスチック原料注入用ノズルから前記キャビティの内部に前記プラスチック原料を注入するステップと、前記プラスチック原料注入用ノズルを前記弾性体と前記テープとから引く抜くステップとを含むことを特徴とするプラスチック注型品の製造方法を提供する。

【0008】

本プラスチック注型品の製造方法によれば、プラスチック原料注入用ノズルを引く抜くと、プラスチック原料注入用ノズルがテープに開けた穴が、テープに付着した弾性体の弾性によって自然と塞がれるため、プラスチック原料注入用ノズルがテープに開けた穴の完封処理に手間をかけることなく、速やかに後工程に移行することができる。従って、その分、プラスチック注型品の注型工程の効率化を図ることができる。

【0009】

また、テープに開いた穴が開放されたままの状態とされないため、取り扱いの不手際によって、キャビティの内部に充填されているプラスチック原料が外部に流出することがなくなる。従って、プラスチック原料の充

step in which the outer side of an above-mentioned cavity is made to penetrate an above-mentioned tape through the elastic body made to adhere to the surface of an above-mentioned under surface tape, and an above-mentioned cavity inserts the end of the nozzle for an above-mentioned plastics raw material injection in the inside, the step of the nozzle for an above-mentioned plastics raw material injection to an above-mentioned cavity which injects an above-mentioned plastics raw material in the inside, the nozzle for an above-mentioned plastic raw material injection. An above-mentioned elastic body and an above-mentioned tape. The manufacturing method of the plastic casting goods characterized by including the step which it keeps pulling from an above is provided.

[0008]

According to the manufacturing method of these plastic casting goods, If it keeps pulling the nozzle for the plastic raw material injection, the hole which the nozzle for the plastic raw material injection opened on the tape is plugged that it is natural and up by the elasticity of the elastic body adhering to the tape. Therefore, it can transfer in a post process quickly, without the nozzle for the plastic raw material injection applying time and effort to sealing up treatment of the hole opened on the tape.

Therefore, the increase in efficiency of the casting process of the part and plastics casting goods can be attained.

[0009]

Moreover, it does not consider as the state where the hole opened on the tape was opened wide. Therefore, by the clumsiness of handling, the plastic raw material with which it fills with the cavity in the inside flows out externally, and bends.

Therefore, the frequency which the poor casting by the filling insufficiency of a plastics

填不足による注型不良が発生する頻度が少なくなり、品質の安定したプラスチック注型品を得ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照しながら、本発明の実施の一形態に係るプラスチック注型品の製造方法について説明する。尚、ここでは、プラスチック原料として、適当なモノマー(例えば、ジエチレングリコールビスアリルカーボネート等)を用いてプラスチックレンズを成形する場合を一例に挙げるものとする。

【0011】

まず、以下に示す手順に従って、プラスチックレンズを成形するキャビティを形成する。即ち、保持した2枚のモールド1の間隔の調節が可能な周知の位置決め装置等を用いて、2枚のモールド1の成形面1aが所定の間隔t(プラスチックレンズの厚さの設計値に、原料として用いるモノマーの成形収縮に見合う分だけの補正量を加味した距離)だけ離れて対向している状態で2枚のモールドを固定した後、それらの外周面に粘着テープを巻き付けて、2枚のモールドの間にモノマーを充填する空間A(即ち、キャビティ)を形成する。

【0012】

以上の手順に従ってキャビティ

raw material occurred decreases.

The plastics casting goods whose quality was stable can be obtained.

[0010]

[Embodiment]

Hereafter, the manufacturing method of the plastics casting goods based on one form of implementation of this invention is explained, referring attached drawing.

In addition, it is presupposed that the case where a plastic lens is moulded using a suitable monomer is mentioned to an example as a plastics raw material here (for example, diethylene glycol bis allyl carbonate etc.).

[0011]

First, the cavity which moulds a plastic lens is formed according to the procedure shown below.

That is, the positioning device of the common knowledge which can adjust the space of the holed mould 1 of 2 sheets etc. is used.

After fixing the mould of 2 sheets in the condition that moulding surface 1a of the mould 1 of 2 sheets has left and opposed only predetermined interval t (distance which seasoned with the correctioning amount of only the part corresponding to the die shrinkage of the monomer used for the design value of the thickness of a plastic lens as a raw material), an adhesive tape is wound around their outer circumferential surfaces.

Space A (that is, cavity) filled with a monomer between the moulds of 2 sheets is formed.

[0012]

The elastic body 3 which has the thickness (from about 1 mm to about 3 mm) made

Aの形成が完了したら、図1に示すように、粘着テープ2の表面上の適当な領域(例えば、最上面)に、後述のノズル等をスムーズに貫通させるができる厚さ(約1 mmから3 mm程度)を有する弾性体3を接着剤で接着する。或いは、図2に示すように、粘着テープ2の表面上の適当な領域に、反応硬化型の液状樹脂を塗付して、ゴム状弾性を有する適当な膜厚(約1 mmから3 mm程度)の塗膜層4を形成しても構わない。

【0013】

尚、ここで用いる粘着テープ2は、耐熱性及び耐有機溶剤性(特に、プラスチック原料として使用するモノマーに対する抵抗力)に優れた材料、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)等で形成したものであることが望ましい。また、粘着テープ2の形状や厚さに関しては、取り扱い上の利便で適当に決定すればよい。

【0014】

また、ここで用いる弾性体3は、耐熱性及び耐有機溶剤性(特に、プラスチック原料として使用するモノマーに対する抵抗力)に優れ、且つ、後述のノズル等が開けた穴を完全に塞ぐことができる程度のゴム状弾性を有し、且つ、プラスチック原料として使用するモノマーに移行するおそれがある色素を含まない材料で形成したものであることが望ましい。但し、(1)通常、耐熱性及び耐有機溶剤性に優れ

although the suitable area on the surface of an adhesive tape 2 (for example, the best surface) is made to penetrate the below-mentioned nozzle etc. smoothly as shown in Figure 1 when a formation of cavity A is finalized according to the above procedure is adhered with an adhesive.

Or, as shown in Figure 2, the liquid resin of the reaction hardening type is coated to the suitable area on the surface of an adhesive tape 2.

The coat 4 of the suitable film thickness (from about 1 mm to about 3 mm) which has a rubber like elasticity may be formed.

[0013]

In addition, as for the adhesive tape 2 used here, it is preferable to form with a material (PET), for example, polyethylene telephthalate etc., excellent in heat resistance and organic solvent-resistant property (in particular, stress opposing to the monomer used as a plastics raw material).

Moreover, what is sufficient is just to determine suitably by the convenience on handling about the shape and the thickness of an adhesive tape 2.

[0014]

Moreover, the elastic body 3 used here is excellent in heat resistance and organic solvent-resistant property (in particular, stress opposing to the monomer used as a plastics raw material).

And, it has the rubber like elasticity which is the level which can plug up completely the hole which the below-mentioned nozzle etc. opened.

And, it is preferable to form with the material which does not contain the pigment with a possibility that it may transfer in the monomer used as a plastics raw material.

However (1) The material which was usually excellent in a heat-resisting property and organic solvent-proof property is expensive. (2)

た材料は高価であること、(2) 後述のノズル等が粘着テープに開けた穴から染み出して弾性体3に付着するモノマーは、ごく微量であること、(3)弾性体3は、キャビティAの内部に充填されたモノマーの流出を防ぐために使用するものであり(後述)、モノマーが硬化した後は不要となることから、せいぜい、モノマーの重合工程における熱環境に耐える程度の耐熱性を有していればよいこと等から、弾性体3を形成する材料の選択に際して、耐熱性と耐有機溶剤性とは、ある程度の妥協が許される。以上の観点より、眼鏡用プラスチックレンズの原料として最適とされているジエチレングリコールビスアリルカーボネートを使用する場合には、弾性体3の材料として、ジエチレングリコールビスアリルカーボネートに対する適当な抵抗力と、100℃程度の耐熱性と、A20からA50程度のショア硬さとを有するエラストマー(具体的には、シリコンゴム、ニトリルゴム、クロロプレンゴム、ウレタンゴム等)や熱可塑性エラストマー等が選択される。

【0015】

また、粘着テープ2に弾性体3を接着させるために用いる接着剤は、粘着テープ2と弾性体3の材料特性に適したものであり、且つ、硬化後に上記弾性体3の材料と同様な特性(例えば、耐有機溶剤性、硬さ、耐熱性等)を有するもの(例えば、シ

The monomer where the below-mentioned nozzle etc. oozes out from the hole opened to the adhesive tape, and adheres to an elastic body 3 is very trace amount. (3) In order to prevent flow out of the monomer with which cavity A was filled in the inside, use an elastic body 3 (after-mentioned). It becomes unnecessary after a monomer hardens. What is sufficient is just to have the heat-resisting property of the grade which bears the heat environment in the polymerisation process of a monomer etc.

In case of a choice of the material which forms an elastic body 3, a certain amount of compromise is allowed that it is heat-resistant and about organic solvent-proof property.

When the diethylene glycol bis allyl carbonate of the plastic lens for spectacles made as a raw material the optimum is used from the above viewpoint, As material of an elastic body 3, it is the suitable stress with respect to a diethylene glycol bis allyl carbonate. About 100-degree C the elastomers (specifically silicone rubber, a nitrile rubber, a chloroprene rubber, polyurethane rubber, etc.), thermoplastic elastomer, etc. which have being heat-resistant and A20 to about 50 A Shore hardness are chosen.

[0015]

Moreover, the adhesive used in order to make an adhesive tape 2 adhere an elastic body 3 is a thing suitable for the material characteristics of an adhesive tape 2 and the elastic body 3.

And, it is desirable that it is that which has after a hardening the similar property (for example, organic solvent-proof property, hardness, heat-resistant etc) as the material of the above-mentioned elastic body 3 (for

リコン系接着剤、アクリル系接着剤、ゴム系接着剤等)であることが望ましい。更に、粘着テープ2の粘着剤と同等な耐有機溶剤性と耐熱性とを有し、且つ、弾性体3を付着させる十分な接着力を有するものであれば、粘着剤を、この目的に使用することができる。

【0016】

一方、粘着テープ2に弾性体3を接着する代わりに塗膜層4を形成する場合には、硬化後に上記弾性体3の材料と同様な特性(例えば、耐有機溶剤性、硬さ、耐熱性等)を有し、且つ、比較的濡れ性の小さい液状樹脂(例えば、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、シリコン系樹脂等)を使用することが望ましい。

【0017】

さて、粘着テープ2の表面に弾性体3を接着したら(または、塗膜層4を形成したら)、その後、モノマーを供給するノズルで弾性体3(または、塗膜層4)と粘着テープ2とを突き刺して、その先端をキャビティAの内部に挿入する。同様に、モノマー注入中にキャビティAの内部の空気を排出する排気管で弾性体3(または、塗膜層4)と粘着テープ2とを突き刺して、その先端をキャビティAの内部に挿入する。尚、弾性体3(または、塗膜層4)のゴム状弾性で塞ぐことができない程の過大な穴が粘着テープ2に開かないように、本実施の形態では、ノズル及び排気管として、それぞれ

example, a silicon type adhesive agent, an acrylic type adhesive agent, rubber adhesive, etc.).

Furthermore, it has organic solvent-resistant property and heat resistance equivalent to the adhesive of an adhesive tape 2.

And, if it has sufficient adhesive strength which makes an elastic body 3 adhere, an adhesive can be used for this object.

[0016]

In forming a coat 4 instead of adhering an elastic body 3 to an adhesive tape 2 on the other hand, it has after a hardening the similar characteristics (for example, organic solvent-resistant property, hardness, heat-resistant etc) as the material of the above-mentioned elastic body 3.

And, it is preferable to use the liquid resins with a comparatively small wettability (for example, a urethane type resin, an acrylic type resin, silicon type resin, etc.).

[0017]

An elastic body 3 is attached to the surface of an adhesive tape 2 (or a coat 4 is formed). After that, an elastic body 3 (or, coat 4) and the adhesive tape 2 are pierced with the nozzle which supplies a monomer.

The end is inserted in the inside of cavity A. Similarly, an elastic body 3 (or, coat 4) and the adhesive tape 2 are pierced by the exhaust tube which discharges air inside cavity A in a monomer injection.

The end is inserted in the inside of cavity A.

In addition, the rubber like elasticity of an elastic body 3 (or, coat 4) cannot close. There needs to be such no excessive hole in an adhesive tape 2 in open. In this embodiment, the injection needle which has a respectively suitable aperture diameter as a nozzle and an exhaust tube is used.

れ、適当な口径を有する注射針を使用している。

【0018】

以上のセッティングが完了したら、ノズルからキャビティAの内部へのモノマーの供給を開始する。この時、ノズルからキャビティAの内部へのモノマーの供給に伴って、キャビティAの内部の空気は排気管から自然と外部へと排出されてゆくが、気泡等の外観欠陥の発生の防止に特に配慮している場合には、更に、排気管の内部を減圧することにより、キャビティAの内部からの空気の排出を促すことが望ましい。

【0019】

そして、キャビティAの内部へのモノマーの充填が完了したら、弾性体3(または、塗膜層4)と粘着テープ2とからノズルと排気管とを引き抜く。その際、弾性体3(または、塗膜層4)のゴム状弾性により、ノズルと排気管とが粘着テープ2に開けた2つの穴は自然と塞がれる。

【0020】

その後、これを約100℃に加熱した加熱炉の中に約10時間から15時間程度放置し、モノマーが完全に硬化したら加熱炉から取り出して、約50℃から80℃前後の雰囲気中で冷却する。そして、2枚のモールドの外周から粘着テープを剥離し、更に、注型品であるプラスチックレンズの表面から2枚のモー

[0018]

If the above bulldozing is finalized, supply of a monomer to the inside of cavity A will be started from a nozzle.

At this time, it follows on the supply of a monomer to the inside of cavity A from a nozzle. Air inside cavity A is discharge that it is natural and from an exhaust tube outside.

However, when considering in particular to prevention of generation of appearance defects, such as an air bubble, it is more preferable to urge ejection of air from the inside of cavity A by reducing pressure the inside of an exhaust tube.

[0019]

And, if the filling up of the monomer inside cavity A is finalized, a nozzle and an exhaust tube will be drawn out from an elastic body 3 (or, coat 4) and the adhesive tape 2.

The two hole which the nozzle and the exhaust tube opened to the adhesive tape 2 is closed that it is natural and by the rubber like elasticity of an elastic body 3 (or, coat 4) in that case.

[0020]

After that, this is left about 15 hours from about 10 hours in the heating furnace heated at about 100 degree C.

If a monomer hardens completely, it will take out from a heating furnace.

It cools in the atmosphere before and behind 80 degree C from about 50 degree C.

And, an adhesive tape is peeled from the periphery of the mould of 2 sheets.

Furthermore, the mould of 2 sheets is peeled from the surface of the plastic lens which is casting goods.

ルドを剥離する。尚、2枚のモールドは、通常、洗浄した後、再使用される。

【0021】

このように、本製造方法によれば、ノズルと排気管を引く抜くと、粘着テープの表面の弾性体(または、塗膜層4)のゴム状弾性によって、ノズルと排気管が粘着テープに開けた穴が自然と塞がれるため、キャビティAの内部へのモノマーの充填工程が終了した後、粘着テープの穴の完封処理に手間をかけることなく、モノマーの重合工程に速やかに移行することができる。従って、その分、プラスチック注型品の注型工程の効率化を図ることができる。また、粘着テープの穴が開放されたままの状態で作業することがないので、キャビティAの内部からモノマーが流出する危険性は殆どない。従って、プラスチック原料の充填不足による注型不良が発生する頻度が少なくなり、安定した品質のプラスチックレンズを得ることができる。また、キャビティAの内部のモノマーと弾性体とは殆ど接触しないため、キャビティAの内部のモノマーへの異物(弾性体の構成成分)が混入する危険性は殆どない。この点においても、プラスチックレンズの品質が保証される。また、(1)テープに付着させる弾性体の材料は比較的安価に入手することができること、(2)テープ自体は、従来使用されていたものと同様なテープを使用すればよいことから、従来技術の

In addition, after washing usually, it reuses the mould of 2 sheets.

[0021]

If it keeps pulling a nozzle and an exhaust tube in this way according to this manufacturing method, the hole opened to the adhesive tape of a nozzle and an exhaust tube is naturally closed by the rubber like elasticity of the elastic body (or, coat 4) of the surface of an adhesive tape. Therefore, it can transfer quickly at the polymerisation process of a monomer, without applying time and effort to sealing up treatment of the hole of an adhesive tape, after completing the filling process of the monomer inside cavity A.

Therefore, the increase in efficiency of the casting process of the part and plastics casting goods can be attained.

Moreover, where the hole of an adhesive tape is opened wide, it does not operate. Therefore, there is almost no risk of a monomer flowing out of the inside of cavity A.

Therefore, the frequency which the poor casting by the filling insufficiency of a plastic raw material occurred decreases.

The plastic lens of the stable quality can be obtained.

Moreover, in order to hardly contact, the risk of the foreign material (component of an elastic body) to the monomer inside cavity A mixing does not almost have the internal monomer and the internal elastic body of cavity A.

Quality of a plastic lens is guaranteed also in this point.

Moreover, (1) The material of an elastic body made to adhere to a tape can comparatively cheaply acquire to hand. (2) The tape itself should just use the similar tape as what was used conventionally. It is considered that a manufacturing cost can be reduced from the case where the tape of self-sealing performance demonstrated in the column of a PRIOR ART is used.

欄で説明した自己シール性のテープを使用する場合よりは製造コストが削減できると思われる。

【0022】

以上、プラスチックレンズの注型工程への適用例を挙げて説明したが、本製造方法を、他のプラスチック注型品(例えば、窓用のプラスチックシート等)の注型工程に適用しても、同様な効果が達成されることは言うまでもない。

【0023】**【発明の効果】**

本発明に係るプラスチック注型品の製造方法によれば、安定した品質のプラスチック注型品を効率的に成形することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の実施の形態に係るプラスチック注型品の製造方法による眼鏡プラスチックレンズの注型加工におけるセッティングの一例を示した図である。

【図2】

本発明の実施の形態に係るプラスチック注型品の製造方法による眼鏡プラスチックレンズの注型加工におけるセッティングの一例を示した図である。

【符号の説明】**[0022]**

As mentioned above, the example of application to the casting process of a plastic lens was given and explained.

However, even when it applies this manufacturing method to the casting process of the other plastic casting goods (for example, plastic sheet for windows etc.) It is needless to say that a similar effect is attained.

[0023]**[EFFECT OF THE INVENTION]**

According to the manufacturing method of the plastics casting goods based on this invention, the plastics casting goods of the stable quality can be moulded efficiently.

[BRIEF EXPLANATION OF DRAWINGS]**[FIGURE 1]**

It is the figure having shown an example of the bulldozing in the casting processing of the spectacles plastic lens by the manufacturing method of the plastics casting goods based on the embodiment of this invention.

[FIGURE 2]

It is the figure having shown an example of the bulldozing in the casting processing of the spectacles plastic lens by the manufacturing method of the plastics casting goods based on the embodiment of this invention.

[EXPLANATION OF DRAWING]

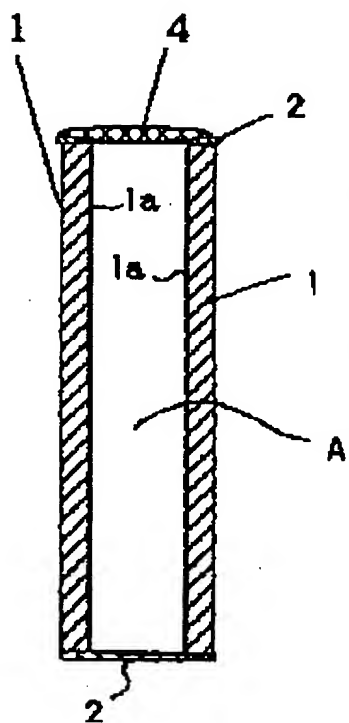
- 1…モールド
 2…粘着テープ
 3…ゴム状弾性を有する弾性体
 4…ゴム状弾性を有する塗膜層

- 1... mould
 2... adhesive tape
 3... Elastic body which has a rubber like elasticity
 4... Coat which has a rubber like elasticity

【図2】

[FIGURE 2]

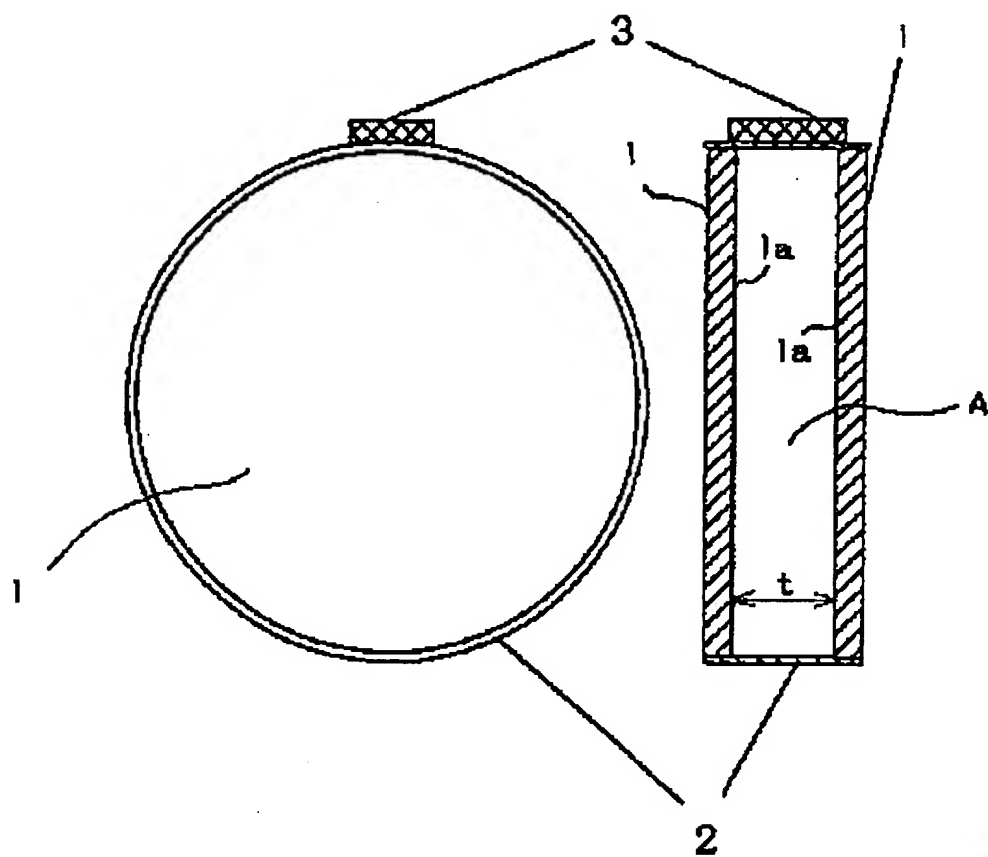
図2



【図1】

[FIGURE 1]

図 1



DERWENT TERMS AND CONDITIONS

Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)